

المملكة الحيوانية والبيئة

الرخويات

الحلزونات والمحار وأنواع أخرى كثيرة

[/http://arabicivilization2.blogspot.com](http://arabicivilization2.blogspot.com)

Amly



David West  children's books

تأليف : دانيال جيلبين

إعداد قسم الترجمة بدار الفاروق

دار الفاروق
للطباعة والنشر

المملكة الحيوانية والبيئة

الرخويات

الحلزونات والمحار وأنواع أخرى كثيرة

[/http://arabicivilization2.blogspot.com](http://arabicivilization2.blogspot.com)

Amly

تأليف: دانيال جيلبين

David West



CHILDREN'S BOOKS



الناشر

دار الفاروق للاستثمارات الثقافية (ش.م.م)

العنوان: ١٢ ش الدقي - منزل كوبري الدقي -

اتجاه الجامعة الجيزة - مصر

تليفون: ٠٢/٢٧٦٢٢٨٣٠ - ٠٢/٢٧٦٢٢٨٣١

٠٢/٢٧٦٢٢٨٣٢ - ٠٢/٢٧٦٢٢٨٣٣

٠٢/٢٧٦٢٢٨٣٤ - ٠٢/٢٧٦٢٢٨٣٥

فاكس: ٠٢/٣٣٣٨٢٠٧٤

www.daralfarouk.com.eg

تحذير

حقوق الطبع والنشر محفوظة لدار الفاروق للاستثمارات الثقافية الوكيل الوحيد لشركة (ديفيد وست) على مستوى الشرق الأوسط ولا يجوز نشر أي جزء من هذا الكتاب أو اختزان مادته بطريقة الاسترجاع أو نقله على أي نحو أو بأية طريقة سواء أكانت إلكترونية أم ميكانيكية أم بالتصوير أم بالتسجيل أم بخلاف ذلك. ومن يخالف ذلك، يعرض نفسه للمساءلة القانونية مع حفظ جميع حقوقنا المدنية والجنائية.

جيليين ، دانيال.

الرخويات: تأليف: دانيال جيليين؛

ترجمة دار الفاروق، قسم الترجمة - ط ١ -

الجيزة: دار الفاروق للاستثمارات الثقافية ، ٢٠١٠.

٤٨ ص: ٢٤ سم (المملكة الحيوانية والبيئة)

تدمك: 978-977-455-623-2

رقم الإيداع: ٢٠١٠/١٥٢٣٨

ديوي: ٦٣٢

١ - الرخويات

أ - دار الفاروق للاستثمارات الثقافية، قسم الترجمة (مترجم)

ب - العنوان

الطبعة العربية الأولى: ٢٠١١

الطبعة الأجنبية: ٢٠٠٦

المملكة الحيوانية والبيئة

الرخويات

الحلزونات والمحار وأنواع أخرى كثيرة



المحتويات

١٨	حواسُّ الرَّخَوِيَّاتِ	٦	المقدمة
٢٠	التَّغْذِيَّةُ	٨	أنواع الرَّخَوِيَّاتِ
٢٢	الصَّائِدُ وَالْفَرِيسَةُ	١٠	أجسام الرَّخَوِيَّاتِ
٢٤	التَّكَاثُرُ ورعاية الصَّغَارِ	١٢	أين تعيش الرَّخَوِيَّاتُ؟
٢٦	الحلزونات والبزاقات	١٤	تطور الرَّخَوِيَّاتِ
٢٨	البطنقديات البحرية	١٦	كيف تتحرَّك الرَّخَوِيَّاتُ؟



٤٠	غريبٌ ورائعٌ!	٣٠	ذوات المصراعين
٤٢	الرَّخَوِيَّاتُ والبشر	٣٢	الأخطبوط والنُّوتِي
٤٤	تصنيفُ الحيوانات	٣٤	الحبار والصبيدج
٤٦	المصطلحات	٣٦	الرَّخَوِيَّاتُ الأخرى
		٣٨	الرَّخَوِيَّاتُ العملاقة



الرَّخَوِيَّاتُ؛ هي مجموعة كبيرة جداً ومتنوعة من الحيوانات؛ حيث يعرف العلماء أكثر من ١٠٠٠٠٠ نوع منها. ومن أشهر أنواع الرَّخَوِيَّات: البَزَاقَةُ والحلزُون، وهي حيوانات تعيش على الأرض. ولكن أغلبية الرَّخَوِيَّات تعيش في الماء. تُعتبر الرَّخَوِيَّات أكثر من مجرد حيوانات بحرية. فبجانب المحار، تتضمن الرَّخَوِيَّات حيوانات أكثر تعقيداً. ويعدُّ أكبرها وأكثرها ذكاءً هو الصَّبِيدج، والأُخْطَبُوط، والحَبَّار.

تحيا الرَّخَوِيَّات في البيئة البحرية بنجاح سواء في المناطق الاستوائية أو المياه القطبية المتجمدة. فهي تعيش في قاع البحر وفي المناطق البحرية المفتوحة غير المشتملة على أي حواجز وعلى سطح المحيطات. ويمكن أيضاً إيجادها على معظم شواطئ العالم. كما تعيش البَزَاقَات والحلزونات في معظم المواطن الأرضية في العالم. وتوجد كثيراً في المناطق الرطبة. وفيما عدا ذلك، تحاول الرَّخَوِيَّات تجنب أشعة الشمس المباشرة، ولكن يمكنها الظهور في الليل بأعداد كبيرة عند سقوط الأمطار.

جميلة ولامعة

تتمتع بعض الرخويات بألوان زاهية جداً، والعديد من أنواع الرخويات تستخدم هذه الألوان والأشكال؛ لتحذير الحيوانات الأخرى من الاقتراب منها. وعلى الرغم من أن بعض الرخويات سامة، فإن جميعها تتخذ مواقف دفاعية في الخفاء. وبعض أنواع الرخويات تقوم بنقل الخلايا اللاسعة إلى جلد المرجان وشقائق البحر التي تتغذى عليها.



أنواع الرخويات



الحلزون

تعدُّ الرخويات أكثر أنواع الحيوانات عدداً وتنوعاً؛ حيث إن أجسامها الناعمة غير المقسمة سمحت لها بالتطور إلى عدد كبير من الأشكال، وبالحياة في كل مواطن العالم تقريباً.

التصنيف

يقوم العلماء عادةً بتقسيم الرخويات إلى سبع مجموعات، وكل مجموعة تنتمي إلى طائفة معينة في نظام تصنيف الحيوانات. وأكبر طائفة تضم



البزاقة

أكثر من ٣٥٠٠٠ نوع. ومنها: الحلزون والبزاقة والبطلينوس وما يشبهها. وتُعرف هذه الطائفة باسم البطنقدميات، وهذا الاسم لاتيني ويعني قدم المعدة. وكل البطنقدميات لديها قدم واحدة كبيرة تستخدمها للتحرك. وثاني أكبر طائفة من الرخويات تضم أكثر من ١٥٠٠٠ نوع، وتحتوي على الرخويات ذوات المصراعين التي يكون لديها صدفتان منفصلتان.

الأسقلوب

أما الأخطبوط والحبار والصبيدج، فهم ضمن طائفة أخرى تُسمى طائفة الرأسقدميات. وتوجد طوائف أخرى من الرخويات تتضمن الخيتون والرخويات وحيدة الألواح والأصداف ذوات الأنياب والرخويات عديمة الألواح.



البُرَاقَةُ البَحْرِيَّة

إنَّ البُرَاقَةَ البَحْرِيَّة، مثل البُرَاقَات والحلزونات الأرضية، تنتمي إلى طائفة البيلطنقدميات وتتحرك بقدم واحدة كبيرة. ولكن بعكس البُرَاقَةُ الأرضية، تعتبر هذه المخلوقات من الحيوانات اللأحمة: حيث إنَّها تتغذى على المرجان وعلى المخلوقات الأخرى التي لا تستطيع الهرب منها. وكثيراً ما توجد البُرَاقَةُ البَحْرِيَّة في المياه الاستوائية، ولكن بعض الأنواع توجد قرب المياه القطبية. ومعظم أنواع البُرَاقَةُ البَحْرِيَّة يكون حجمها مثل حجم اصبع اليد. ولكن القليل منها يستمر في النمو حتى يصبح حجمه أكبر من قدم (٣٠ سنتيمتراً).



لا توجد رئة في جسم البُرَاقَةُ البَحْرِيَّة، ولكنها تنفس بواسطة خياشيم مكشوفة باريتش على ظهرها.



بينما تكون بعض أنواع البُرَاقَةُ البَحْرِيَّة ماهرة للجمع، تقوم بعض الأنواع الأخرى بالتخفي، حيث تغير لونها؛ حتى يتناسب مع لون المرجان الذي تعيش وتتغذى عليه.



الرجل



الرجل



الأنثى

صغار الأنثى



أجسام الرخويات

توجد الكثير من الأشكال والأحجام للرخويات، ولكن كل الرخويات لديها التركيب الجسدي نفسه. إن الرخويات كائنات لافقارية ولديها دم معقد التركيب وأجهزة عصبية.

الأصداف والأقدام والمجسات

إن أجسام الرخويات ناعمة ومرنة، ومعظمها لديها أصداف تنمو من طبقة خارجية من اللحم تسمى البرئس. وتتكون أصداف الرخويات من كربونات الكالسيوم المعدنية. بعكس الكثير من الديدان، فإن أجسام الرخويات غير مقسمة، ولكنها تتكون من وحدة واحدة تنتهي عادةً بالرأس في أحد الطرفين. ومعظم الرخويات لديها قدم واحدة، ولكن الراسقديات لديها مجسات بدلاً من القدم.



رئة أم خياشيم؟

لقد تطوّرت أوّل الرّخويّات في البحر واستخدمت الخياشيم في استخراج الأكسجين للتّنفّس في الماء، كما تفعل سلّلتها البحرية الآن. وتتكوّن خياشيم الرّخويّات من خيوط مغطّاة بتركيبات صغيرة تشبه الشعيرات تُسمّى أهداباً. وهذه الأهداب تضرب الماء بطريقة منتظمة لتُخرج الماء الذي نَفد منه الأكسجين من الخيوط وتأتيها بماء جديد مليء بالأكسجين. وبعض الرّخويّات تتنفّس الأكسجين مباشرة عن طريق البرّس. أمّا هي الحلزونات والبزاقات، فقد أصبح جزء من البرّس داخلياً وتطوّر إلى رئة.



تتنفّس البزاقة عن طريق فتحة في البرّس.



ذوات المصراعين

تُحاطب الرّخويّات التي تتغذّى بالتّرشيع بصدفّتين، وتستخدم قدمها للحفر أو للالتصاق بالصّخور.

العقدة العصبية المحيية

تكوّن حزمة النسيج العصبيّ مع الحلزون، فتتحكّم في الحركة والأفعال الأخرى.

المجسّات

تستخدم في الشّم والتّذوّق والإحساس بالعقبات في الطّريق.

الرأسقدميات

تعدّ الرّأسقدميات أكبر الحيوانات اللافقاريّة وأكثرها تعقيداً؛ فهي تتحرّك رأسقديماً بسرعة، وتعتبر صائدة ماهرة، وتسبح في المناطق المشوّحة من البحر التي لا توجد بها أيّة حواجز.



الإمساك بالفريسة

تستخدم الرّأسقدميات المجسّات وكذلك الممصّات للإمساك بالفريسة والأشياء الأخرى. أمّا ممصّات الحبار، فلها نتوء حادّ يشبه الأسنان حول حوافّها، ولكنّ ممصّات الأخطبوط (الموضّحة في الصّورة أعلاه) ليس لديها هذا النتوء.

البطنقدميات

يعتبر الحلزون الحدائق نموذجاً مثلياً للبطنقدميات؛ حيث إنّ لديه قدماً كبيرة وسفناً حادّاً يشبه المبرّد وصدفةً خارجيّة كبيرة. كما أنّ معظم أعضائه توجد بداخل هذه الصدفة، فمن الممكن أن يقوم بإدخال بقية جسده داخل الصدفة؛ ليحتمي نفسه عند اقتراب الخطر. أمّا في البزاقة الأرضيّة، فإنّ الصدفة تكون في الدّاخل، بينما لا توجد في البزاقة البحريّة أيّة صدقات.



السفن

هذا هو عضو التّغذية، وهو مغطّى بالآلاف الأسنان الصّغيرة.



أين تعيش الرخويات؟



رخويات

من الصعب أن تعيش الحلزونات والبراغيث في الأماكن الباردة الباردة. وبالرغم من أنها منتشرة في العالم، فإنها لا تعيش في المساحات الشاسعة.



تحت سطح الماء دائما

يُطلق حلزون البحر البنفسجي فقاعات مخاطية تزداد صلابة بعد تكوينها، بحيث تساعده تلك الفقاعات العائمة على الطفو لبحث عن الكائنات الحية التي يتغذى عليها كالبارجة البرتغالية.

تستوطن الرخويات معظم مناطق الأرض، فهي تعيش في المحيطات التي تغطي ثلاثة أرباع سطح الأرض تقريبا، كما أنها توجد في المياه العذبة والمواطن البيئية على سطح اليابسة.

الاحتياج للماء

من الضروري لأجسام الرخويات أن تكون رطبة؛ وذلك من أجل المحافظة عليها نشيطة، فكثيراً ما توجد البرافة الأرضية والحلزون في المناطق الاستوائية وأغلب البلدان ذات المناخ المعتدل، ولكنها تبتعد كليةً عن الأماكن الجافة مثل الصحراء. وكما تحتاج الرخويات إلى الرطوبة، فإنها تحتاج إلى الغذاء أيضاً، ومعظم الحلزونات والبراغيث تتغذى على النباتات؛ لذا يندر وجودها في الأماكن التي تندر فيها النباتات. وتعد البرك والبحيرات والأنهار من الأماكن التي تعيش فيها الرخويات، وخاصة دوات الحشرات والبطنتيات منها. وتحتوي معظم الرخويات التي تعيش في المياه العذبة على الخياشيم، أما الحلزونات التي تعيش في البرك، فمعظمها لا يتنفس الهواء.



تسبح في قاع البحر

تعيش البرافات البحرية في قيعان المحيطات، ويعيش معظمها في المياه الاستوائية الضحلة، وتتشر بصفة خاصة حول الشعاب المرجانية.

ساكنو المحيط

إن أغلبية الرخويات تعيش في البحر، حيث إن خمساً من الطوائف السبع وهي (الختون، وزورقيات الأقدام، والرأسقدميات، والرخويات وحيدة الألواح، والرخويات عديمة الألواح) لا توجد إلا في البحر. وتعيش الرخويات



بالفعل في كل أجزاء المحيط، وتتغذى على كل شيء، ابتداءً من الطحالب وحتى الأسماك. وتعيش بعض الرخويات في الرُسَابَات (الرُؤَاسِب) الموجودة في قاع المحيط، بينما يتعلّق البعض الآخر بالصُخُور أو يتحدّر فوق الشُعَاب البحرية، ويبقى الكثير منها لينطلق في مياه المحيط الواسعة أو يكمن في أعماقه المظلمة. ومن الصعب تخيّل عدد هذه الرخويات بقدر صعوبة تخيّل أعدادنا نحن البشر. ولكي تتخيّل ضخامة عددها، حاول أن تُعدّ الأصداف البحرية على الشاطئ في زيارتك المقبلة إليه.

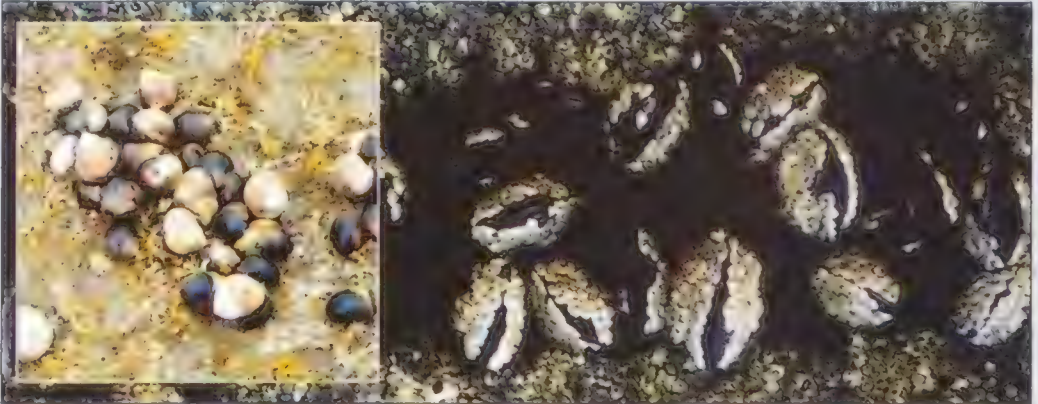


في اسفله من بحرية الخشخشة

تسبح الرأسقدميات - مثل هذا الحبار - بمهارة، وتستطيع التحرك ببطء أو بسرعة كبيرة والمناورة في أن واحد معاً. ويعكس الخطبوط والكثير من أنواع رخويات الصبيدج الأخرى. يتحرك الحبار في أسراب أو مجموعات كبيرة ليحتمي بذلك من خطر الحيوانات المفترسة. وتعيش بعض أنواع الحبار في المياه الضحلة، بينما يعيش بعضها على أعماق كبيرة.

انحسار المد

تقضي الكثير من الرخويات حياتها في طور البلوغ قريباً من الشواطئ الصخرية، ويظل بعضها ملازماً مكاناً واحداً. ويتغذى على التقاط أجزاء الطعام الصغيرة الموجودة في الماء. بينما تنتقل بعض الرخويات بين الصخور لتكشط الطحالب العالقة بها. ولكن عندما ينحسر المد، فإن كل هذه الرخويات تتعرض لخطر الجفاف عند تعرضها للهواء؛ لذا تقوم ذوات المصراعين، مثل حيوان بلح البحر، بإغلاق أصدافها بإحكام. بينما تقوم البطندميات، مثل حيوان البطلينوس، بالالتصاق بالصخور بشدة.



عندما ينحسر المد، يقوم بلح البحر بإغلاق أصدافه لإبقاء جسمه رطباً.

تطور الرخويات

قديمًا في المحيطات

منذ حوالي ٥٠٠ مليون عام، ظهرت أول الأسماك البدائية في محيط مليء بالرخويات. وكانت الأصداف ① الآمونية الأولى من أكثر الحيوانات المفترسة المخيفة، وكذلك النوتية ذو الصدفة المستقيمة ②.

على الرغم من وفرة الرخويات الآن، فإنها كانت وقتاً ما أكثر بكثير مما هي عليه الآن. فقبل تطور الأسماك، كانت الرخويات هي الكائنات المسيطرة على المحيطات، وكانت تعتبر من أكثر الحيوانات المفترسة في العالم، مثل العديد من الأنواع المندرجة تحت السلسلة الغذائية.

الأسلاف القدامى

ظهرت أول رخويات في المحيطات منذ حوالي ٥٥٠ مليون عام. وتعتبر حفريات الرخويات وحيدة الألواح من أقدم الحفريات المعروفة التي لا يزال هناك البعض من سلالتها أحياء إلى الآن. كما عاشت بجانبها رخويات أصداف البوق التي انقرضت الآن. وكانت أصداف البوق تمتلك أصدافاً مثنية حتى إنها تكاد تملق جسدها تماماً. ويعتقد بعض العلماء أن أصداف البوق هي أسلاف الرخويات ذوات المصراعين الموجودة حالياً.

ظهور الرخويات الحديثة

منذ حوالي ٥٠٠ مليون عام، ظهرت كل طوائف الرخويات المعروفة الآن، ولكن كان بعضها مختلفاً عن الرخويات الحالية، وبعضها الآخر مشابهاً تماماً للكائنات الحية البحرية الموجودة الآن. ظهرت أول حلزونات أرضية منذ حوالي ٣١٥ مليون عام، كما بدأت ذوات المصراعين في تلك الفترة أيضاً في الانتقال للحياة في الأنهار.



الأسقلوب الحفري

قامت ذوات المصراعين وغيرها من الرخويات ذات الأصداف بتكوين حفريات جيدة، إلا أن حفريات الرخويات ذات الجسم الطري - مثل البُرَاقَة البحرية - لا تزال نادرة جدًا.

حفريات الرخويات الدائرية

في العصر الذي كانت فيه الديناصورات مسيطرة على اليابسة، كانت الأصداف الأمونية من أشهر الحيوانات في البحر. وبما أن الأصداف الأمونية تدخل في طائفة الحبار والأخطبوط، فإنها كانت تصطاد الأسماك والكائنات الأخرى التي تعيش في المناطق البحرية المفتوحة. وكانت بعض الأصداف الأمونية أكبر قليلًا من حجم العملة، وكان بعضها كبيرًا جدًا، قد يصل إلى حجم إطار الشاحنة.



اختفت الأصداف الأمونية منذ ٦٥ مليون عام، فقد انقرضت في الوقت نفسه الذي انقرضت فيه الديناصورات.

①



كيف تتحرك الرخويات؟

تتميز الحلزونات والبزاقات بالحركة البطيئة، وكما يُقال (يمشي كالحلزون) كناية عن البطء. ومع ذلك، توجد بعض الرخويات التي تستطيع التحرك بسرعة كبيرة جداً، مثل الرأسقدميات، كالحبار، الذي لديه صفة الدفع النفثات.

بطيئة لكن واثقة

تتحرك البطنقدميات بواسطة قدم عضلية تغطي الجانب السفلي كله من الجسم. وتستطيل القدم نتيجة لزيادة ضغط الدم في أنسجتها مع استخدامها للعضلات القوية التي تنقبض فقط عند القيام بعمل ما. ولكي تتحرك البطنقدميات، فإنها تحرك العضلة الموجودة عند قاعدة قدمها بطريقة متوحيّة، لتتبع موجات حركيّة من المؤخرة إلى المقدمة تدفعها إلى الأمام، وتساعد على الحركة مادة مخاطيّة تفرزها القدم ثم تتركها وراءها وكأنها ذيل لزج.

غلق الصدفة

على غير عادة الرخويات ذوات المصراعين، يستطيع الأساقوب السباحة بواسطة غلق الصدفة وإجبار المياه على الخروج من الجانب المنفصلي.

في الأعلى والأسفل

تقضي بعض الرخويات من ذوات المصراعين حياتها في الطين أو الرمل، وتقوم باستخراج جزيئات الطعام من المياه الموجودة فوقها. ومثل البطنقدميات، يوجد لدى العديد من هذه المخلوقات قدم عضلية، ولكنها تُستخدم

للحفر أكثر منها للمشي بها. وفي معظم الأنواع، تمتد هذه القدم إلى الخارج حتى تصل إلى الرسابة لتصبح مرتكزاً، ثم تنقبض لتسحب الصدفة وباقي جسم الحيوان الرخوي ذي المصراعين تجاهها.



قدم كبيرة

مثل معظم البطنقدميات الأخرى، يقوم الحلزون الروماني بتمويج عضلاته الموجودة في الجزء السفلي من قدمه لكي يتحرك ببطء.



الراقص الإسباني

هذه البراقة البحرية تسبح بواسطة تمويج أطراف قدمها العضلية التي تشبه الزعانف، وتشبه هذه الحركة حركة التنورة التي يرتديها الراقص الإسباني. ومن هنا سُمي هذا الحيوان الرخوي (الراقص الإسباني).

السباحون

يوجد القليل من ذوات المصراعين والبطنقدميات التي تستطيع السباحة، وفي العادة يكون ذلك كوسيلة للهروب ليس إلا. وتعدُّ الرأسقدميات أفضل أنواع الرخويات في السباحة؛ فهي تتحرك خلال المياه بسهولة كبيرة ولا يجارها إلا الثدييات البحرية والأسماك.

قوة اندفاع المياه

يستخدم الأخطبوط و غيره من الرأستدميات اندفاعات المياه للتَّحَرُّك. فهو يتحرَّك عن طريق امتصاص المياه من خلال الفراغ الموجود بين البرنس وناقبي الجسم. ثم ضغها لمسافات بعيدة ممَّا يدفع الأخطبوط في الاتجاه المقابل. وبتغيير قوة ضخ المياه، يمكنه التَّحكُّم في سرعته، كما يمكنه أيضاً التَّحَرُّك ببطء باستخدام المجسَّات.



تقوم الرأستدميات، مثل هذا الأخطبوط الصغير، بمد مجسَّاتها أثناء السَّباحة إلى الأمام.

حواس الرخويات

كل الرخويات تشعرُ بالعالم من حولها عن طريق حاسة اللمس. ويوجد الكثير من الأنواع التي يمكنها أيضاً الرؤية، كما تمتلك أغلبية الرخويات حواس أخرى تتعلق بالشَّم والتذوق.

عيون ومجسات

يوجد لدى البزاقات و الحلزونات أربع دُئبيات (ذبول صغيرة) تخرج من رأسها، ويوجد في الدُئبيين العلويين عيان، بينما يتم استخدام الدُئبيين السفليين في الشَّم والتذوق.

قُدرة الرخويات على الرؤية

تُعتبر حاسة البصر من أهم الحواس عند بعض الرخويات. أمّا عند معظم ذوات المصراعين والبطنقدميات، فغالباً ما تُعتبر هذه الحاسة حاسة زائدة تساعد على تجنب الحيوانات المفترسة، فرؤية ظلال الحيوانات البحرية الضخمة لها ردة الفعل نفسها عند الاهتزازات القوية. ومع ذلك، تمتلك الرأسقدميات عيوناً قوية، وهي ضرورية جداً - كما في الحيوانات المفترسة - لمساعدتها على رؤية فريستها.

تحسُّن الطريق

معظم الرخويات لديها رد فعل غريزي للاهتزازات، فمثلاً الحلزون بمجرد أن يحس بوقع أقدام حوله، فإنه يهرب بسرعة إلى صدفته. وتعد حاسة اللمس أهم الحواس بالنسبة للرخويات التي تعيش في الظلام، وذلك كالرخويات التي تحفر أو تعيش في أعماق البحار. وتمتلك بعض البطنقدميات مجسات لتساعد على تقوية حاسة اللمس لديها.

بُؤبؤ العين لوزي الشكل

إن عيون الرأسقدميات غريبة، فبدلاً من العدسات، لديها مرآة مقوسة (مثل التلسكوب العاكس)، ويمكنها تغيير انحناء المرآة لتزيد من تركيز الصورة.



عيون ضخمة



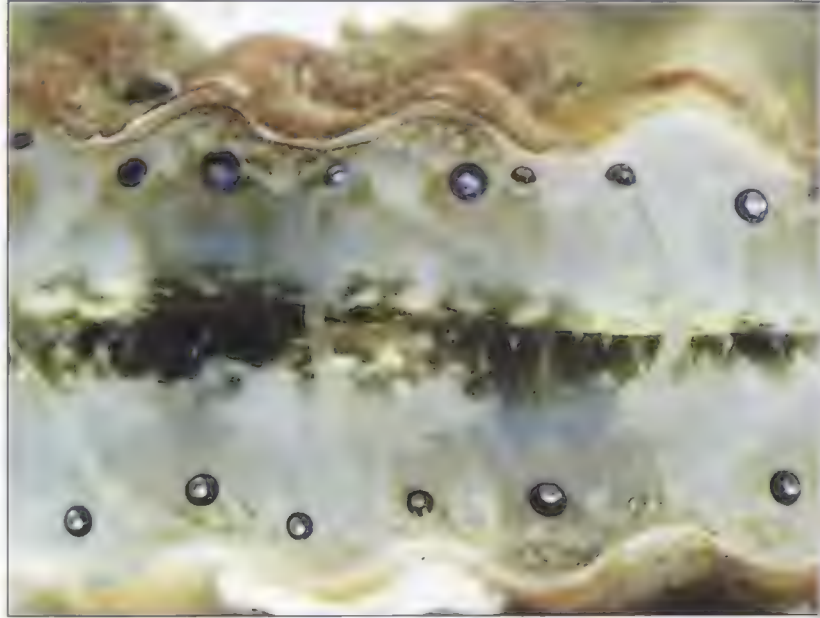
يمثل طول حبار هامبولت إلى ١٨ قدماً (٥.٥ متر)، ولديه عيناان ضخمتان .

إن أكبر عين في العالم تنتمي إلى حيوان من فصيلة الرخويات. فالحبار الضخم الذي يعيش ويصطاد طعامه من أعماق المحيطات له عيناان في حجم صحن الفينجان تساعدانه على رؤية حركة الفريسة ولو في ضوء خافت جداً. ويوجد العديد من الأنواع الأخرى الأكبر حجماً من الحبار لديها عيناان ضخمتان للسبب نفسه، و توجد في عيون الحبار عدسة واحدة كعيوننا؛ لتركيز الضوء.

الحواس الكيميائية

تعتبر الحاسة الكيميائية أهم الحواس عند معظم الرخويات؛ حيث إن الرخويات - كالأسقلوب مثلاً - تستطيع التعرف على الحيوانات المفترسة وتجنبها بواسطة تجميع بعض الإشارات أو الصفات الكيميائية التي تميزها. وتستخدم بعض البطنقميات الأخرى حاسة التذوق لتحسس طريقها، فعند انحصار المد، يستخدم البطلينوس حاسة التذوق ليتبع مخاضه الذي أفرزه في طريق ذهابه، ليعود إلى مكانه المعتاد في الصخور، فمن الضروري أن يجد مكانه المناسب الذي يتلاءم مع الصدفة بإحكام ولا يسمح بتسريب الماء.

وتستطيع يرقات ذوات المصراعين تجميع الإشارات الكيميائية التي تبثها الرخويات الكبيرة لها؛ لتدلها على الأماكن الآمنة التي يمكنها الإقامة بها.



العيون ذات الخرزات

يملك الأسقلوب عشرات العيون البسيطة الموزعة بطول الحواف الدائرية لصدفتيه. وعندما تتأكد هذه العيون من خطر محقق، يقوم الأسقلوب بإطلاق صدفتيه لحماية نسيجه الحي الرقيق.

التغذية



كجموعة، تتغذى بعض الرخويات على كل شيء تقريباً. فالبعض يتغذى على النباتات ويقوم البعض الآخر بصيد الفرائس، ويتغذى الكثير منها على أجزاء الطعام الصغيرة المتبقية من البيئة المحيطة حولها.

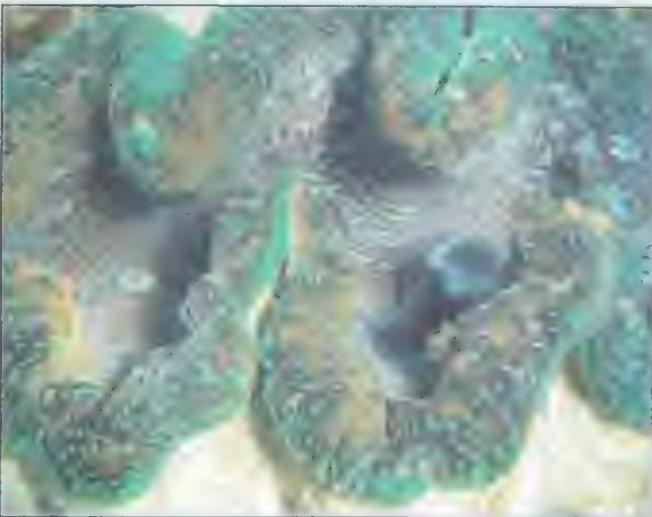
أكلات النباتات

أكلات اللحوم من الرخويات

يتغذى حلزون الحديقة، مثل معظم الرخويات الأرضية، على أوراق الشجر. إلا أن هناك القليل من الحلزونات يتغذى على اللحوم، كالحوم غيرها من الرخويات الأخرى أو الديدان أو يرقات الحشرات، فيقوم حلزون الذئب الوردي بصيد وقتل الأنواع الأخرى من الحلزونات. بما فيها الحلزون الإهريقي الأرضي الضخم.

تتغذى العديد من البطندميات على النباتات. فأغلبية الحلزونات والبزاقات تاكل النباتات، بينما تتغذى الأنواع البحرية من نوعها نفسه - كالبيبلينوس والبرونق - على الطحالب. وتتغذى بعض البطندميات - مثل الولاك المعروف - على بقايا الحيوانات الميتة. بينما تقوم بعض الأنواع القليلة منها بالصيد.

أكلات العالقات



تقوم أكلات العالقات من الرخويات باستخلاص أجزاء الطعام الصغيرة من الماء. وتعيش بعض ذوات المصراعين والبطندميات بهذه الطريقة، وتعتبر الحيوانات الميتة والعوالق من الأطعمة التي تتناولها أكلات العالقات، والعوالق هي البقايا الصغيرة العائمة من أجسام الحيوانات والطحالب. وتقوم أكلات العالقات بمص الماء عن طريق أنبوب يسمى الممص؛ حيث يلتصق الغذاء بالمخاط الموجود على خياشيمها الشعرية، وينقل إلى الفم عن طريق جزء صغير في جسمه يشبه الشعيرات يسمى بالأهداب.

لا تحتاج أكلات العالقات من الرخويات - مثل البيبلينوس - إلى أن تتحرك بحثاً عن الطعام.

آكلات اللحوم البحرية

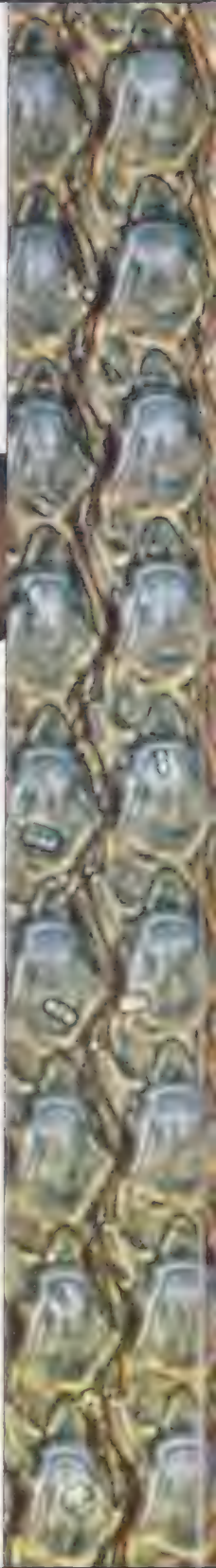
تُعتبر الرّأسقدميّات من الحيوانات المفترسة الشرسة؛ حيث يمتلك الصبيدج والحبار مجسّين طويلين زائدين يطلقانهما للإمساك بالضحايا. ولا تساعدكما حاسة البصر القويّة على إيجاد الفريسة فحسب، بل على حُسن تقدير المسافات أيضاً، ممّا يزيد من دقّة هجمتهما. وعندما يتم الإمساك بالفريسة، فإنّها نادراً ما تستطيع الهروب؛ حيث يقوم الصائد بَعْضُ الفريسة بواسطة فمه الحادّ، عَضّة سامة سرعان ما تشلّها عن الحركة.

بعض الرّخويّات لديها شريط مُسنّن في لسانها يساعد على تمزيق الطّعام. ويغطّي سطح هذا العضو الذي يشبه اللسان بأنتان صغيرة، ممّا يعطيه صفّة مبرّد الأظافر، ومن الصعب رؤية واحدة من هذه الأنتان بمفردها لأنّها صغيرة جداً. وهذا هو لسان الودع بعد تكبيره عدّة مرّات (كما هو موضّح في الصورة إلى اليمين).



عصه محبته

بالرغم من أنّ أجسام الرّأسقدميّات طرية جدّاً، فإنّ لديها فمّاً حادّاً لتسليم وتقطيع الفريسة. كما يوجد لدى بعض أنواع الحبار كالأبات حادة في مجسّاتها لمساعدتها على الإمساك بالضحية. ويُعدّ أكبر فم للرّخويّات هو فم هذا الحبار الضخم (كما هو موضّح في الصورة على اليسار). وبالرغم من صغر حجم حبار هامبولت (إلى الأعلى) فإنّه صياد قوي جدّاً.



الصائد والفريسة



الحلزون القاتل

بملاك حيوان رجل الحرب البرتغالي مجسّات ذليّة قاتلة للأسماك، إلا أنّ تلك المجسّات لا تستطيع حمايتها من الحلزون البحري البنفسجي الذي يعمّ مستخدماً عوامة من الفقاعات، ويأكل على مهل فريسته التي لا تستطيع التحرك إلا مع الريح.



الصائد المتسلل

بالرغم من أنّ الأخطبوط يكون هادئاً جداً في فترات النهار، فإنه يقوم بالصيد في الليل، حيث يزحف في أعماق البحر باحثاً عن فريسة غير مستهية.

بعض الرخويات تقتل الحيوانات الأخرى وتأكلها. ومع ذلك، من الممكن أن تكون هذه الرخويات نفسها ضحية للحيوانات المفترسة. ولذلك، قامت بعض الرخويات باختراع طرق بارعة للحماية، بينما يعتمد البعض الآخر على أصدافهم لحمايتهم.

الموت البطيء

هناك بعض أنواع من الرخويات التي لا يمكن تصوّرها من أكالات اللحوم، إلا أنّها تدخل تحت هذا التصنيف. وتعتبر الأصداف المخروطية من طائفة البطنقدميات البحرية والتي تتحرك بسرعة أكبر بقليل من الحلزون العادي، ومع ذلك، يقوم بعضها بصيد وقتل الأسماك. وسرّ قدرة هذه الحيوانات على الاصطياد بالرغم من بطء سرعتها يكمن في مظهرها المسالم، فبدلاً من مطاردة الفريسة، تقوم بانتظارها حتى تقترب منها ثم تطلق عليها السم من أجزاء في فمها تشبه الرمّح. ويُعتبر الدريل من الحيوانات الرخوية المفترسة أيضاً داخل طائفة البطنقدميات، حيث يقوم - وببطء - بتقبّ صدف المحار الذي لا يستطيع الهرب منه، وربما يظل هكذا لمدة أسبوع حتى يصل إلى اللحم الرخو الذي يوجد داخل المحار.

البرنقيل البحري المسكين

يتغذى حلزون البولك على كمية متنوعة من المعار. من بين تلك الأنواع معار البرنقيل. حيث يتغذى عليه بأحدى ضربتيه، إما بثقب صدفة الفريسة أو بدس خرطوميه بين الأصداف المفتوحة.

البقاء حياً

بالرغم من أن الأصداف القاسية تعوق معظم الأسماك والحيوانات الأخرى عن التغذية على الرخويات، فمع ذلك توصلت بعض الحيوانات المفترسة إلى طرق عديدة لاختراق هذه الأصداف، فعلى سبيل

المثال، يقوم حيوان صائد المحار بسحق أصداف بلح البحر أو تقطيع مفاصلها بواسطة فمه القوي. وأيضاً لا تشكل الأصداف عائقاً بالنسبة لطائر السمينة المطرب؛ حيث إنه يصل إلى حلزون اليابسة عن طريق سحق صدفته مع الأحجار.

وهي الغالب، فإن أفضل طريقة لتفادي الخطر هي الاختباء. فتقوم معظم الرخويات من ذوات المصراعين، التي تتغذى عن طريق استخلاص الطعام، بالحفر والاختباء في رمال البحر، ولا يبقى منها فوق سطح الأرض إلا الممص للتغذية، بينما يزيد عليها البيدوك المعروف، بأن يقوم بثقب الصخور والاختباء فيها من الحيوانات المفترسة.



التخفي بالتخيل

لا توجد في معظم أنواع البراقة البحرية حلالة لاسعة، لأنها تفعل الأبراراً أحد. وهذا النوع الموضح في الصورة يسمى مزاقة تايلور البحرية، ويعيش عادة بين الأعشاب البحرية ويقوم بتلون نفسه بالألوان مخطفة لكي يصعب تمييزه عما حوله.



ألوان تحذيرية

بعض أنواع البراقة البحرية تبدو كأنها لا تخاف من شيء، وترحف بجهد فوق الشعاب المرجانية في فترات النهار. وسبب هذه الشجاعة هو وجود كم كبير من الخلايا اللاسعة على جلدها. ولهذه الخلايا ألوان تحذيرية زاهية تعمل على تحذير الحيوانات المفترسة من الاقتراب منها. بينما تقوم بعض الرخويات الأخرى باستخدام دفاعات سامة بالإضافة إلى الألوان الزاهية، ومن هذه الرخويات الأخطبوط ذو الدوائر الزرقاء.



توجد بعض الأنواع الغريبة من البراقة البحرية عارية الغياشيم؛ لأنه ليس لديها صدفة تحميها.

التكاثر ورعاية الصغار

إن فصيلة الرخويات ضخمة متنوعة المجموعات. الأمر الذي ينعكس على طرقها المتنوعة للتكاثر. فبعض الرخويات تحتشد للتكاثر، بينما يبحث البعض عن شريك واحد، والقليل منها يقوم بتخصيب نفسه.

أمان البيض

تقوم معظم الرخويات بوضع أعداد كبيرة من البيض، لكن الحيوانات الأخرى تلثمهم الكثير منه قبل أن يفقس. كما تواجه الرخويات الصغيرة العديد من الحيوانات المفترسة، والقليل منها فقط يستطيع العيش حتى يكبر ويتكاثر.

وتقوم أغلب الرخويات المتحركة بالتزاوج مع شريك واحد، ولكن لا تستطيع الرخويات التي تعيش في مكان واحد - مثل بلح البحر - أن تفعل ذلك؛ ولذا فإنها تضع البيض في الماء والمعنى من حولها حيث يمتزجان مع بعضهما، ثم يتجرف البيض المخصب ويفقس على شكل عوالق.

البريق البحري المسكين

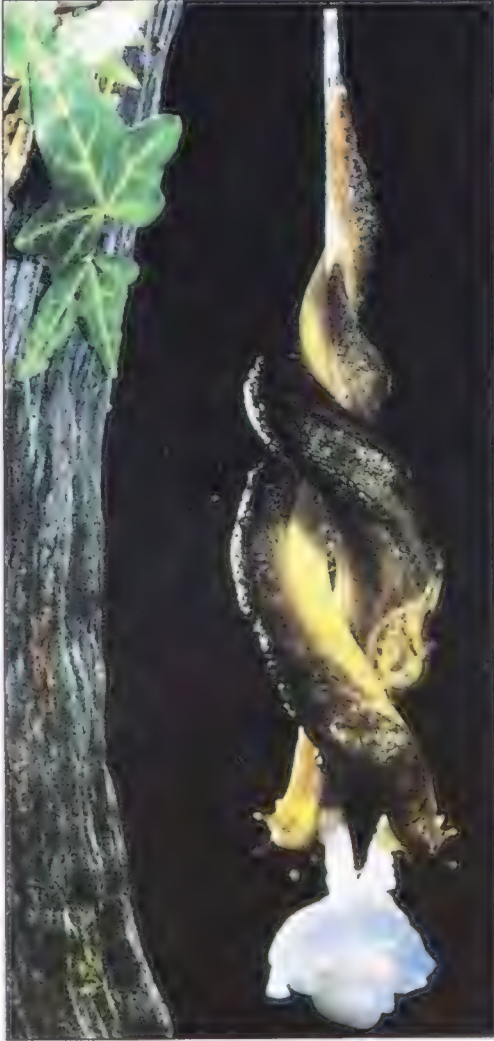
يجمع الحبار البراق بأعداد كبيرة للتكاثر، ويفضي قاع البحر باكياس بيضه، ويحتوي كل كيس على ما يصل إلى ٢٠٠ بيضة. وتستطيع الأنثى الواحدة وضع ٢٠ كيساً من هذا الأكياس. وبعد التزاوج، يموت الحبار البراق، ويظل الصغار لمدة عامين حتى يكبروا ويبدؤوا هذه الدورة من جديد.

بيض الرخويات

يختلف البيض الذي تضعه الأنواع المختلفة من الرخويات ويتنوع، فيسعى حلزون الشحاح بهذا الاسم بسبب شكله، ويقوم بوضع أعداد كبيرة من البيض الكبير الدائري. (كما هو موضح في الصورة إلى اليمين)، وتنمو أنواع أخرى من الحلزونات بوضع البيض في كتل جيلاتينية، بينما يقوم الصبيدج العملاق بإنتاج أكياس من البيض. (كما هو موضح في الصورة في الأعلى). يحتوي كل منها على جنين يأخذ في النمو إلى مرحلة الحدث وذلك قبل أن يفقس من البيض.

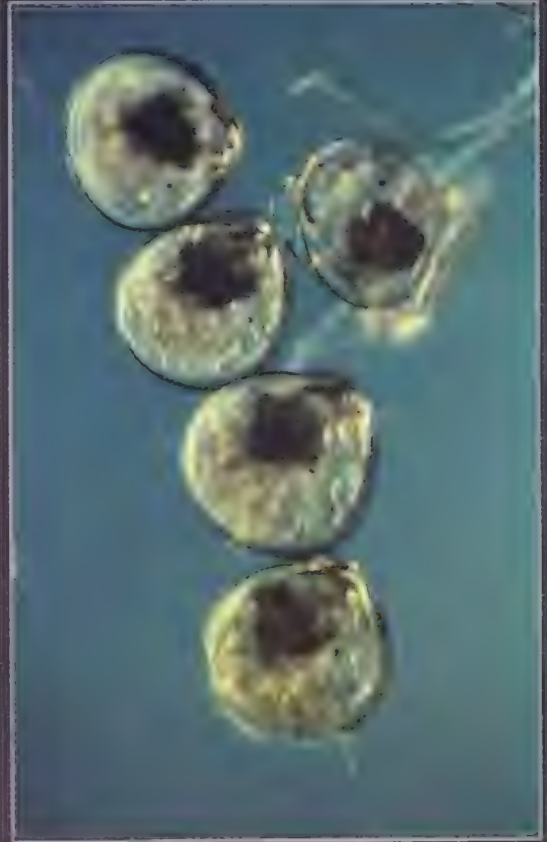


تتميز معظم الحلزونات والبزاقات بأنها حيوانات خنثى: حيث إن كل فرد منها يحتوي على الأعضاء التناسلية الذكرية والأنثوية معاً. وعندما يتزاوج اثنان منهما، يقوم كل منهما بتخصيب الآخر وبعد ذلك يمكن أن يضع الاثنان البيض، مما يساعد الحلزونات والبزاقات على زيادة أعدادها بشكل سريع، وذلك أحد أسباب انتشارها. وتستطيع بعض الأنواع تخصيب نفسها، وبذلك يمكن لحيوان واحد أن يبدأ جيلاً جديداً تماماً.



يتزاوج هذان الفرندان من البزاقات الرمادية الضخمة وهما متدليان من خيط من المخاط، وكل منهما سيضع البيض بعد ذلك.

تقوم بعض أنواع الرخويات باحتضان بيضها والعناية بصغارها، وبذلك تزداد فرص نجا الصغار واستمرارهم في الحياة. ليصلوا إلى طور البلوغ وتقوم الرخويات التي تمتص بصغارها بوضع عدد قليل من البيض. ولكن ليس من الشائع عند الرخويات رعاية الأبناء للصغار. بل إنها عادة ما تترك البيض والصغار ليقيموا بحماية أنفسهم. ومع ذلك، يحدث هذا الأمر في عدد ضخم من الأنواع. فعلى سبيل المثال، تقوم بعض أنواع المحار باحتضان البيض حتى يفقس، أما الأنواع الأخرى التي تقوم باحتضان البيض فمعها حيوان التوتى الورقي.



البزاقات الساحية

إن يرقات معظم الرخويات ذوات المصراعين، وتطعم يرقات البحرية لا تشبه أبائهم. وهي المرحلة الأولى من تكوينها فيما يعرف بـ يرقات فيليجلر. تعيش كجزء من الموائل حتى تصل إلى طور البلوغ.

ظهر عارٍ

معظم أنواع البزاقات ليس لديها صدفة واضحة، ومع ذلك، يظهر في بعض الأنواع جزء من تلك الصدفة المستوية.

الحلزونات والبزاقات

عندما يسمع الناس اسم الرخويات، فإنهم يتذكرون الحلزونات أو البزاقات، فهذه الكائنات معروفة للجميع؛ حيث إنها تعيش في كل مكان، من الحدائق والمتنزهات إلى المروج، وغابات المطر الاستوائية.

الحياة السرية

إن الحلزونات والبزاقات مخلوقات صغيرة وبطيئة وساكنة، كما أنها تكون أكثر نشاطاً في الليل؛ لذا فإنها دائماً ما يُغفل عنها. ومع ذلك، فإن الحلزونات والبزاقات حيوانات جذابة من عدة نواح، فلديها جسم عضلي ولكنه مرن جداً ومعظمها تكون خنثى. والحلزونات تشبه البزاقات في العديد من الأشياء، والاختلاف الوحيد بينهما هو الأصداف. ففي الحلزونات تكون الصدفة خارجية وشكلها لولبي، أما في البزاقات، فتكون الصدفة صغيرة جداً، وفي بعض الأنواع تكون الصدفة كلها في الداخل.

ملجأ على ظهرها

تستطيع الحلزونات التحول إلى أصدافها للهروب من الحشرات والجفاف. وكذلك أن تحيط نفسها بمخاط جاف يحميها في مواسم الجفاف.



بهلوان الحديقة

بالرغم من أن حركة الحلزونات والبزاقات بطيئة جداً فإنها تستطيع السفر إلى أي مكان؛ حيث يساعدها المخاط الذي تستخدمه في التحرك على الالتصاق بسيقان النباتات والأجزاء السفلية من أوراق الشجر. بل يمكنها الصعود على راحة موزونة ممتدة عمودية.



رخويات المياه العذبة

إن الحلزونات التي تعيش في البرك تشبه الحلزونات الأرضية كثيراً، ولكن الاختلاف الوحيد بينهما هو أن حلزونات البرك لديها عينان عند قاعدة مجسّاتها. بينما الحلزونات الأرضية لديها عينان خارجيتان على سيقان. وتتغذى معظم أنواع حلزونات البرك على الطحالب والنباتات المائية. ولكن بعض الأنواع تتغذى على البقايا الميتة من الحيوانات الأخرى. وتكثر حلزونات البرك التي تتغذى على الطحالب عند اصحاب أحواض الأسماك: حيث إنها تتخلص من الغشاء الأخضر الذي تتكوّن منه أحواض الأسماك.



معظم الرخويات المائية لديها خياشيم، ولكن حلزون البرك الضخم لديه رئة للتّنفّس على السطح.

أنظمة غذاء مختلفة

إن أغلبية أنواع البزاقات هي حيوانات عاشبة تتغذى على أوراق الشجر. ومع ذلك، توجد بعض الأنواع التي لديها أذواق خاصة في الطعام. فعلى سبيل المثال، تتغذى البزاقة الأوربية السوداء الضخمة على النباتات المتعفنة، كما أنها تلتهم البزاقات الأخرى الميتة. ويتغذى الحيوان الرخوي الأرضي الأمريكي الكبير الذي يصل طوله إلى ٨ بوصات (٢٠ سنتيمتراً) والذي يسمى بالبزاقة الموزية الطويلة يتغذى بشكل كبير على الفطريات.



هناك بعض أنواع الحلزونات والبزاقات التي تتغذى على اللحم، ويوجد في نيوزيلندا عدد لا يقل عن ٣٨ نوعاً من الحلزونات اللائحة الكبيرة تُعرف باسم كوري. وهذه الحلزونات تصطاد البزاقات والديدان الأرضية.

البزاقة النمر

كل أجسام الحشرات والبزاقات مغطاة بمادة لزجة تساعد على حياة في الأجواء الرطبة، ولكنها تنجذب أشعة الشمس القوية لتجنب الجفاف.

البطنقدميات البحرية

من حيث النوع، تُعتبر البطنقدميات هي الأكثر عدداً بين الرخويات. وفي الواقع، فإن أنواع البطنقدميات وحدها أكثر من أنواع الأسماك والطيور معاً.



أكل اللحوم العذراء

إن الدَّج اللُّوي من البطنقدميات البحرية القليلة التي تتغذى على اللحوم. ويتغذى دائماً على الحيوانات التي لا تستطيع الهرب مثل المرجان وشقائق البحر.

محار الأذن والودع

تختلف هذه البطنقدميات البحرية عن الحلزونات البحرية في شكل الأصداف، حيث إن صدفة الودع دائرية ولا معة، وأحياناً تكون مغطاة بعلامات جميلة، ومدخل الصدفة هو شقٌ طولي بطول السطح السفلي. ويوجد

في العديد من الودع مجسأتٌ مهدبةٌ تخرجها لتجد بها الطعام. ومحار الأذن أيضاً لديه فتحة تشبه الشق الطولي في الصدفة، كما أن لديه صفيحة حادة يستخدمها لإبقاء الصدفة مغلقة.

المنظر خلسة

مثل كل الودع، يوجد لدى الودع العشري عيون على ما يشبه السيقان لمساعدته على البحث عن الطعام والانتباه إلى الخطر. وفي هذه الصورة، يقوم هذا الودع العشري بالنظر من خلال الصدفة.



الحلزونات البحرية

بالرغم من أن البزاقات والحلزونات الأرضية هي أكثر الأنواع المعروفة من البطنقدميات، فإن معظم أنواع هذه الطائفة تعيش في البحر. ويُطلق على البطنقدميات البحرية التي لديها أصداف حلزونية اسم (الحلزونات البحرية). وبالرغم من أن الحلزونات البحرية لها الشكل نفسه، فإنها تعيش في بيئات بحرية متنوعة وتتغذى بطرق مختلفة. على سبيل المثال، يُعتبر الحلزون ذو الصدفة اللولبية من اكلات العالقات، بينما يقوم حلزون البرونق بكشط الأعشاب البحرية.



الأنتمسان بيسرعة

تعود بعض أنواع البطليينوس إلى المكان نفسه قبل أن ينحسر المد. ومع الوقت، تكون أصدافها قد صنعت فتحة دائرية في الصخر. مما يساعد على التصاقها بشكل أقوى.

البطليينوس

تقضي العديد من أنواع البطليينوس حياتها. في مرحلة البلوغ. في منطقة تكسر الأمواج على الشواطئ الصخرية. وعندما يأتي المد، تقوم بكشط الطحالب متناهية الصغر من الصخر. وإذا ما انحسر المد، تعود بعض الأنواع إلى مكانها المفضل وتلتصق به. ويعكس الحلزونات البحرية، فإن أصداف البطليينوس تكون مخروطية الشكل؛ لذا يصعب على الأمواج العاتية أن تجرفها من على الصخر. ومثل معظم البطليينوس البحرية الأخرى، يتغذى البطليينوس عن طريق الكشط باستخدام لسانه ذي الشريط المسنن الذي يشبه المبرد.



أذن البحر

يوجد لدى هذه البطليينوس البحرية أصداف تنمو بداخل حلزون مسطح تمامًا، وتستخدم الفتحات الموجودة في الصدفة للمساعدة على إخراج الماء من الخياشيم. ومن الممكن أن يصل طول بعض أصداف أذن البحر إلى ٩ بوصات (٢٣ سنتيمترا). وفي الداخل تحتوي هذه الأصداف على اللؤلؤ.

خياشيم خارجية

معظم البطليينوس البحرية تكون خياشيمها بداخل أصدافها، ولكن البُرَاقَة البحرية ليس لها أصداف وتحمل خياشيمها على ظهرها. وكل خياشيم الرخويات، فإن خياشيمها تكون عبارة عن أجزاء ريشية، لها عدة أذرع مقسمة إلى مئات الأصابع الصغيرة التي تزيد من منطقة السطح فيها.



إن خياشيم البُرَاقَة البحرية ناعمة ومرنة؛ حيث إنها تنمو مع أصغر التيارات المائية، وتسحبها البُرَاقَة وراءها وهي تسير ببطء.

ذوات المصراعين

يوجدُ في كلِّ ذوات المصراعين صدفتانِ متصلتان ببعضهما ببعض. وهذه الرخوياتُ تتغذى بالترشيح وتستخدمُ خياشيمها في امتصاصِ الغذاءِ الموجود في الماء من حولها. وهناك حوالي ١٥٠٠ نوع من هذه الرخويات.

الرخوياتُ الكبيرة والصغيرة

بالرغم من أن كلَّ الرخويات من ذوات المصراعين لديها التركيب الجسدي نفسه، فإنه يوجد منها الكثير من الأشكال والأحجام. فبعضُ هذه الرخويات، مثل الصدفة البذرية الصغيرة، نادرًا ما يتعدى حجمها ١/١٦ من البوصة (٢ ملليمتر). بينما تكون بعضُ الأنواع كبيرة جدًا، فمن الممكن أن يصل حجم البطلينوس الضخم إلى ٥٠٠ رطل (٢٢٥ كيلو جراماً). إن معظم ذوات المصراعين رخويات بحرية، ولكن بعضها يعيش في الأنهار. وبعيدًا عن الحلزونات والبزاقات وما يشبهها من الرخويات التي تعيش في الأنهار، فإن ذوات المصراعين هي النوع الوحيد من الرخويات التي تعيش خارج البحر.



مُغلق بإحكام

قبل انسداد المد، تقوم الرخويات الساحلية ذات المصراعين -كما في صورة بلح البحر هذا - بإطباق صدفتيها بعضهما على بعض بإحكام، مما يحفظ الماء حول أجسامها للحفاظ على رطوبتها. وذلك حتى يأتي المد مرة أخرى.

السيف الحاد

تعيش الأصداف ذات الأطراف الحادة في الرمل وتقوم بترشيح الغذاء من الماء الموجود فوقها، وهي لديها أقدام ناعمة تستخدمها في إبقاء أجسامها بالأسفل.



له حرية الحركة!!

إن الأسقلوب من الرخويات ذات المصراعين القليلة التي تستطيع السباحة، وذلك على الرغم من أنه يقضي معظم حياته كامناً في قاع البحر.

العديد من الوجدات الصغيرة

تتغذى ذوات المصراعين عن طريق

الترشيح؛ حيث تقوم بتصفية الماء والحصول

على جزيئات الطعام الموجودة فيه، وتعمل ذلك باستخدام

خياشيمها، التي تُستخدم أيضاً في استنشاق الأكسجين.

وتوجد الخياشيم الكبيرة التي تشبه الريش داخل أجسام

ذوات المصراعين، ويتم امتصاص المياه التي تمر عبر

هذه الخياشيم عن طريق أنبوب مرن يسمى الممص،

ثم يتم إخراجها من خلال ممص آخر للحفاظ على التدفق

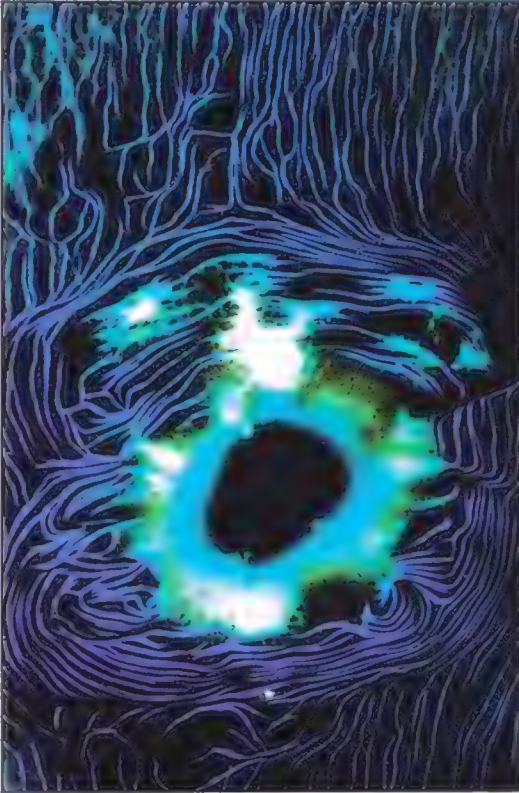
المستمر. وتعتبر العوالق من أجزاء الطعام التي تتناولها ذوات

المصراعين، وهي عبارة عن طحالب أو حيوانات صغيرة

طافية في الماء.

غطاء قوي

بداخل الصدفتين الحاميتين للرخويات
ذات المصراعين. يكون جسمها رخواً طرياً
مثل جميع الرخويات (كما هو موضح في
الأعلى).



فتحة الخروج

عندما تدخل المياه عبر خياشيم ذوات المصراعين، فإنها تخرج
من الجسم عن طريق ممص أنبوبي ذي عضلات قوية. والصورة
الموجودة في الأعلى توضح شكل ممص الخروج في البطليوس الضخم.

الغازي المخطط

إن موطن حيوان زرد بلح البحر هو آسيا، إلا أنه انتشر في

المائة وخمسين عاماً الماضية مُصادفةً في أجزاء أخرى من

العالم، فقد أصبح منتشرًا في البحيرات الكبيرة في أمريكا

الشمالية، وصار يقتل حيوانات بلح البحر التي تعيش في المياه

العذبة هناك. كما تسبب في العديد من المشكلات الأخرى،

مثل إعاقة عمل معامل تكرير المياه والأنابيب التي تؤدي إلى

محطات الطاقة.



حيوان زرد بلح البحر ملتصق ببلح البحر الأصلي.

الأخطبوط والنوتى

لا يعرف الكثير من الناس أن الأخطبوط والنوتى من الرخويات، وبالمقارنة بأغلب اللافقاريات الأخرى، يُعتبر الأخطبوط والأنواع التي تشبهه حيوانات كبيرة الحجم ومعقدة وذكية جداً.

الرقم ٨

إن كلمة (أخطبوط) مأخوذة من الكلمة اليونانية القديمة (أكتوباس) والتي تعني حرفياً (ذا الأقدام الثماني). ولكن الأخطبوط لا توجد لديه أقدام، بل لديه ثمانية مجسات، وهذه أولى الصفات التي تميزه عن الرأسقدميات الأخرى، كالنوتى والجبّار والصبيدج. ومن الصفات الأخرى التي تميزه هي عدم وجود صدفة داخلية أو خارجية. ونتيجة لذلك، يكون



النوتى

تقوم العديد من أنواع الأخطبوط بالصيد عن طريق الزحف ببطء في قاع البحر ومحاولة الإمساك بالضحية غير المنتبهة. جسم الأخطبوط مرناً جداً يستطيع الانكماش للعبور خلال أضيق الفتحات.

الإنشاء والمدا

يستطيع الأخطبوط التحرك بطرق تجعلها الحيوانات الأخرى مستحيلة؛ حيث إن جسمه مرناً جداً لدرجة تجعله يستطيع تغيير شكله بسهولة متى أراد، وبذلك تختبئ معظم الأخطبوطات نهائياً من الحيوانات المفترسة. وتختار بعض الأخطبوطات الاختباء في الشقوق الصخرية، بينما تقوم الأخطبوطات الأصغر حجماً بالاختباء في الأصداف التي هجرتها الرخويات الأخرى (كما هو موضح في الصورة الموجودة على اليسار، في الإطار الداخلي).



يقوم كل من الأخطبوط والحبار والصبيدج بإفراز الحبر لغرض الحماية. فإذا كان هناك هجوم عليها، فإنها تنفث الحبر في الماء لإخفاء طريق هروبها. ويكون لون الحبر الذي تفرزه معظم الأنواع بنيًا داكنًا أو أسودًا. ومع ذلك، يوجد في البحار العميقة بعض أنواع الحبار التي تفرز حبرًا متوهجًا، مما يصرف انتباه الحيوانات المفترسة ويعطي الحبار فرصة للهروب إلى الأماكن المظلمة.



ينفث هذا الأخطبوط، الذي يعيش في الشعاب المرجانية، الحبر لكي يقوم بإخفاء جسمه من أجل الهروب.



عوام البحار المفتوحة

إن جسم النوتى البحري يملأ أكبر تجويف في الصدفة، وتوجد للنوتى عيون أبسط من عيون الأخطبوط والحبار والصبيدج، كما أن لديها مجسات أكثر. تصل إلى ٩٠ مجسًا، كلها ليس فيها مصمات.

الدرع المتنقلة

يعتبر حيوان الأرجونوت أو النوتى الورقى من الرخويات المستنثة التي لديها صدفة؛ حيث تقوم الأنثى بإنتاج صدفة ورقية رفيعة تحملها مع مجساتها وتستخدمها في حماية بيضها. إن النوتى الأصلي لديه صدفة جامدة دائمة، بها العديد من التجاويف المليئة بالغاز والتي تساعد النوتى على الوجود في الماء. ومنذ ملايين السنين، كان النوتى من أكثر المخلوقات شيوعًا في البحر، إلا أنه لم ينج منه الآن سوى أنواع قليلة، معظمها يعيش في المياه الاستوائية.

الحبار والصبيدج

البقاء بالشكل نفسه

بالرغم من أن أذرع الحبار والصبيدج مرنة جداً، فإن كلاً من هذين النوعين لديه بنية داخلية صلبة جداً تحافظ على شكل باقي الجسم. وللحبار بنية أنبوبية مجوفة تُسمى الغلاف الداخلي القرني، وتمتد من خلف العين بطول باقي الجسم. أما في الصبيدج، فتوجد في هذا الموضع نفسه صفة طباشيرية تُسمى بلسان البحر.

يشكل الحبار والصبيدج غالبية الرأسقدميات الرخوية، وذلك من حيث النوع والعدد. وعلى العكس من الأخطبوط والنوتس، يوجد لكل من الحبار والصبيدج ١٠ أذرع، اثنتان منهما أطول من الأخريات. تستخدمان في الصيد.



وأحياناً تتجرف عظمة الصبيدج إلى الشواطئ، ويتم بيعها في متاجر الحيوانات الأليفة لمساعدة الطيور مثل الببغاء والبركيت على الحفاظ على حدة مناقيرها.



القبض على الفريسة

يقوم الحبار بلف أذرع حول الفريسة، ويتمسك بها بواسطة مصصات قوية مخاطة بأجزاء صغيرة تشبه الأسنان.

جسم كبير

في معظم أنواع الصبيدج، تكون الأذرع أقصر من باقي الجسم (كما هو موضح في الصورة أعلاه)، ويكون مجسّد الصبيد لديها أكبر بكثير، ولكن عندما لا يتم استخدامها، يقوم الصبيدج بإدخالهما داخل أكياس موجودة تحت عينيّه.

القاتلُ المَرِنُ

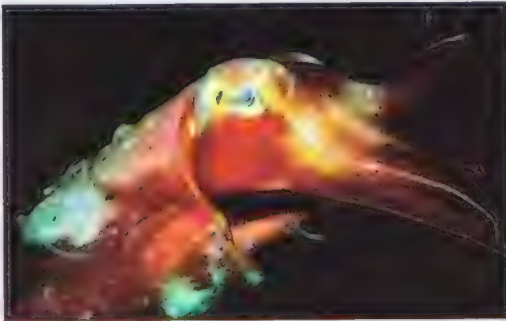
إنَّ كلَّ الرَّاسَمِيَّاتِ صائِدةٌ نشيطةٌ، فمعظمُ أنواعِ الحَبَّارِ تبحثُ عن طعامِها في المناطقِ البحريَّةِ المفتوحة، وينسابُ جسمُها لمطاردةِ الفريسة وإن كانت سريعةً، ولكنَّ الصَّبِيحَ لديه جسمٌ مسطَّحٌ أكثر، ويُفضِّلُ الصَّيْدَ بالقربِ من القاعِ معتمداً على التَّسَلُّلِ بدلاً من السَّرعَةِ، كما توجدُ زعانفٌ في أجسامِ كلٍّ من حيواناتِ الحَبَّارِ والصَّبِيحِ تقومُ بتمويهها للتَّحرُّكِ ببطءٍ، أمَّا للتَّحرُّكِ بسرعةٍ، فإنَّها تستخدمُ الدَّفعَ النَفْثِيَّ.

وحش البحر

قد يصلُ الحَبَّارُ هامبولت إلى أحجامٍ مذهلة، ليصبحَ طولُ رأسه وجسمه حوالي ستِ أقدام (١.٨ متر)، كما يمكنُ أن تكونَ المجسَّاتُ أطولَ من ذلك، ويقضي معظمُ وقته على عمقٍ ما بين ٦٦٠ إلى ٢,٣٠٠ قدم (من ٢٠٠ إلى ٧٠٠ متر)، حيثُ يستطيعُ صيدَ الكثيرِ من الأسماكِ.

متلونٌ كالحرَباء

يستطيعُ الصَّبِيحُ تغييرَ ألوانه بسرعةٍ كبيرةٍ، عن طريقِ توسيعٍ وتقليصِ الجيوبِ الصَّبْغِيَّةِ الموجودةِ في جلده، ويقومُ الصَّبِيحُ بتغييرِ ألوانه للتَّخْفِي والتَّواصلِ وكذلك لإظهارِ الغُضِّ.



بتغيير الألوان، يستطيعُ الصَّبِيحُ تمويه لونه بلون الخلفيَّةِ حتَّى لا تراه الفريسةُ.



في طورِ الحداثة

يقضي صِبْغارُ الحَبَّارِ الأسابيعَ أو الشُّهُورَ القليلةِ الأولى في الانجرافِ مع التَّيارِ كجزءٍ من العوالقِ. حتَّى أنَّهم وهم في هذه المرحلةِ من حياتهم، فإنَّهم يقومون بصيدِ القرائسِ من عوالقِ الحيواناتِ الأخرى. ومع مرورِ الوقتِ، يكبرون ويصطادون القرائسَ الأكبرَ حجماً ويبدؤون في التَّغْيِيرِ واتخاذِ شكلِ الحَبَّارِ البالغِ.

الرَّخَوِيَّاتُ الأُخْرَى

في الواقع، هناك سبع طوائف مختلفة من الرَّخَوِيَّات. وأكثر الطوائف المعروفة هي ذوات المصراعين، و البطنقدميات، و الرأسقدميات، ولكن الطوائف الأخرى أكثر عُمُوضاً، وبعضها غير معروف حتى لدى العلماء.

طوائف منفردة

إن أكبر طائفة من الطوائف الأربعة الأخرى تحتوي على الخيتون، وهذه الرَّخَوِيَّاتُ البدائية لها قدم واحدة كبيرة - مثل البطنقدميات - تستخدمها للتَّحَرُّك والالتصاق بالصُّخُور والأسطح الأخرى. ويتغذى الخيتون على الطَّحَالِبِ ويعثر عليها بواسطة عضوٍ حسَّاسٍ يمتدُّ من الفم.

إن أكثر أنواع الرَّخَوِيَّاتُ بدائية هي الرَّخَوِيَّاتُ وحيدة الألواح. وهذه المخلوقات تشبه البطليْنوس، إلا أنَّ لديها خمسة أزواج من الغياشيم. وبالرَّغم من أنَّها في طائفة خاصة، فإنَّ أغلبية أنواعها انقرضت وأصبحت معروفة فقط من الحفريات، وبعضها له أصداف حلزونية.

تعيش زورقيَّات الأقدام في قاع البحر وتتغذى عن طريق جسِّ الرِّمال بواسطة مجسَّات طويلة ورفيعة، وأصدافها تُشبه عاج الفيل بصورة مصغَّرة.

أمَّا الرَّخَوِيَّاتُ عديمة الألواح، فلا توجد بها أصداف وتشبه الدودة. ومعظم أنواعها التي يصل عددها إلى ٣٠٠ نوع تقريباً، يكون حجمه صغيراً جداً. وتعيش كلُّها تقريباً في أعماق البحار.

ثمانى صفائح

يُعتبر الخيتون من الرَّخَوِيَّات البحرية التي ليس لديها عيون ولا مجسَّات، ومعظمها لا يصل طوله إلى بوصتين (٥ سنتيمترات). بالرَّغم من أنَّ بعضها قد يصل طوله إلى قدم واحدة (٣٠ سنتيمتراً). ويعكس الرَّخَوِيَّاتُ الأخرى، فإن الخيتون يمتلك صدفة تتكوّن من ثمانى صفائح منفصلة. وعندما يهاجم الخيتون، فإن هذه الصفائح تتمسك بالصُّخور بسرعة، أمَّا إذا ابتعدت عنها، فإنها تلتف لحماية نفسها.



هجوم الاحماض

ان السرق من البطونسيات البحرية، التي تصطاد المحار ودونات المصراعين الاخرى، وعندما يجد السرق ضحيته، يقوم بادخال ظفر قدمه الى الداخل ويؤثر ضغنا حقيقيا فوق سدنتها ليدهسها جريداً. وبعد ذلك، يقوم بشفطها بعد ان تكون قد أصبحت طرية ليصل الى اللحم الموجود بالداخل.

ثاقب الخشب



تعتبر دودة السفن من ذوات المصراعين، بالرغم من انها لا تبدو كذلك. وهي تعيش في الاحشاب المقصورة لسهب، وتغذي عليها، حيث تنقب الخشب كما تفعل يرقات الخنافس، على اليابسة. وتمت تسمية دودة السفن بهذا الاسم منذ قرون عندما كانت هذه الحيوانات تمثل مشكلة كبيرة للبحارين، فقد كانت السفن والمراكب الخشبية تحتاج الى اصلاح مستمر عندما كانت الرخويات تقوم بتدمير اخشابها.



إن أصداف دودة السفن صغيرة جداً وتوجد في طرف واحد فقط، وتعمل مثل لقمة المتقارب، حيث تقطع الخشب (كما هو موضح إلى اليمين)، وتكسره إلى أجزاء وتغذي عليها.



الرَّخْوِيَّاتُ الْوَحْشِيَّةُ ذَاتُ الْمَصْرَاعَيْنِ

يعيشُ البطلينوسُ الضَّخْمُ في مياه المحيط الهادي والمحيط الهندي الدافئة، وتمثل صدفته الكبيرة حوالي ٩٥٪ من وزنه.

معظم الرَّخْوِيَّاتُ تكونُ صغيرة الحجم، إلا أن هناك ما هو ضخمٌ منها. ومعظمها يعيش في البحر؛ حيث يساعد الماء على حمل هذه الأوزان الثقيلة. ومن بين تلك الرَّخْوِيَّاتِ الضَّخْمَةِ، الحبار الضَّخْمُ، وهو أكبر اللافقاريَّات الموجودة على سطح الأرض.

الأصداف الضَّخْمَةُ

إنَّ أكبر الرَّخْوِيَّاتِ هي من طائفة البطنقدميَّات، ولكن هناك أنواعٌ لبعض ذوات المصراعين أضخمٌ منها بكثير، وذلك كالـبطلينوس الضَّخْمُ الَّذِي يعيشُ في الشعاب المرجانية البحرية، وقد يبلغ ٤,٥ قدم (٤ أمتري) عرضاً، كما قد يصل وزنه إلى ٦٦٠ رطلاً (٢٩٧ كيلوجراماً).

تتنافس العديد من الأنواع للحصول على لقب أكبر البطنقدميَّات، وأكثر الأنواع المعروفة هي الودعة الملكة التي يمكن أن يصل طول ودعتها إلى ١٢ بوصة (٣٠ سنتيمتراً). أمَّا أكبر أنواع البطنقدميَّات التي سجّلت فهي حيوان التريتون الأسترالي الذي يزيد طول صدفته على ٣٠ بوصة (٧٦ سنتيمتراً). وكبائقي أنواع التريتون، تتغذى هذه الأنواع على الرَّخْوِيَّاتِ الأصغر منها وعلى شوكيات الجلد.

الرَّخْوِيَّاتُ الْعِمْلَاقَةُ



قدم واحدة عجيبة

يُعدُّ الحلزون الإفريقي الضَّخْمُ أكبر الرَّخْوِيَّاتِ التي تعيشُ على سطح الأرض. فقد يصل طول صدفته إلى ٨ بوصات (٢٠ سنتيمتراً). وقد يصل طول جسمه إلى أكثر من قدم واحدة (٣٠ سنتيمتراً). وبلغ وزن أكبر حلزون إفريقيٍّ ضخماً أكثر من رطل واحد (٤٥٤ جراماً).

أخطبوط المحيط الهادي العملاق

هو ثاني أكبر أخطبوط في العالم، فالأنواع التي تعيش منه في أعماق البحار والتي انتقلت حديثاً من نيوزيلندا، قد يصل طول الواحد منها إلى ١٢ قدماً (٣,٦ متر).

الحبار الضخم

إن الحبار الضخم هو أكبر اللافقاريات المعروفة في العالم، فقد يصل طول الحبار البالغ منه إلى ٦٠ قدماً (١٨ متراً). ويتغذى الحبار الضخم على الأسماك التي يصطادها من أعماق البحار في الظلام الشديد. ومن الملاحظ أن الحبار الضخم يرى فريسته بواسطة عيونه الضخمة، وقد تساعده حاسة البصر أيضاً على تجنب عدوه الرئيس المفترس وهو حوت العنبر.



نادرًا ما يمكن سحب الحبار الضخم إلى السطح، وقد تم صيد هذا الحبار الحديث صغير السن- (الموضح بالصورة) مصادفةً في شباك أحد مراكب صيد الأسماك.



المجسّات الهائلة

كانت الرأسميات من أكبر المخلوقات على سطح الأرض قبل تطوّر الأسماك، أمّا الآن، فما زالت هناك بعض الأنواع الضخمة بين هذه الطائفة من الرخويات. ففي عام ٢٠٠٣، تمّ سحب أول حبار ضخم كاملاً من أعماق البحر، وكانت مجسّاته طويلة ومزودة بكلايات مخيفة يصل طولها إلى ١٦ قدماً (٤,٨ متر). ومع ذلك، كان هذا الحبار صغير السن لم يبلغ بعد. ويعتقد العلماء أن الحبار البالغ من هذا النوع يصل إلى أحجام أكبر من ذلك، ربّما أكبر من الحبار الضخم.

غريبٌ ورائعٌ !!

المنزلة التي تعيش في

المحيط

إن البزاقة

البحرية العجيبة

التي تُسمَّى

الجلوكوس تيمس

الجزء لكن تبقى قريب

من سطح الماء؛ حيث

تصطاد قناديل البحر،

ويحتوي الجزء الذي يشبه

الأجنحة على جانبيها على خلايا

لاسعة للدفاع عن نفسها.

القدرة على التشكل

من أن الأصداف البحرية جميلة.

فإن معظم الناس يتفقون على أن

المخلوقات التي تعيش بداخلها

عكس ذلك. فاجسام الرخويات

ناعمة ومرنة وليس لها هيكل

داخلي. ومعظم ذوات المصراعين

- على وجه الخصوص - تشبه كتلة

اللحم التي ليس لها شكل. ومع ذلك،

أدت هذه النعومة والمرونة إلى تطور

بعض الأشكال الرائعة من تلك

الرخويات الأخرى. وتستطيع بعض

الرخويات تغيير شكل جسمها، مثل

الأخطبوط المقلد الذي يستخدم هذه القدرة ليتشابه مع الحيوانات

الأخرى ويخيف الحيوانات المفترسة. كما تستطيع بعض الرخويات

أن تُعدّل موضع مجسّاتها لكي تشبه ثعبان البحر أو سمكة الأسد

السامة.

يوجد عددٌ كبيرٌ من الأشكال للرخويات، فبعضها يكون غريباً جداً يشبه المخلوقات الفضائية أكثر من المخلوقات الأرضية. وبعضها يكون جميلاً جداً وتكون له ألوان وأشكال لا مثيل لها في عالم الحيوان.

الفن لأجل الفن

إنّ الناس يُعجبون بالجمال الطبيعي للأصداف البحرية على مرّ العصور، وذلك بالرغم من أن الرخويات تقوم بإنتاج معظم هذه التركيبات من أجل حماية نفسها من الحيوانات المفترسة. وبالرغم من أن كل هذه الأصداف تؤدي الوظيفة نفسها، فإنها تكون مختلفة الأشكال والألوان والأحجام، ويرى بعض الناس أن هذا التنوع الطبيعي شيء مبهّر، وبعض الناس يقومون بجمع الأصداف البحرية.



الجبار ذو اللسان النحامي

إنّ الألوان الباردة لهذا النوع من الشعب البحري المرجاني موجودة على النسيج الحي الذي يشكل امتداداً لرأس الجبار. ويلتف حول صدفته البيضاء.

الجرس النحاس

يوجد في الأخطبوط ذي المعاليق زعانف قوية على جانبي رأسه، ويستخدمها لكي يدفع نفسه إلى الأمام. وتتغذى بعض الأنواع عن طريق الصيد، أما هذا النوع فيتغذى على العوالق، حيث يمد النسيج الموجود بين مجساته لتكوين قمع أثناء نزوله خلال الماء.

جميل ولكن مُهِيت

إنَّ الأخطبوط ذا الدوائر الزرقاء الأسترالي يُعدُّ من أخطر المخلوقات البحرية، وبالرغم من صغر حجمه، فإنه من الممكن أن تكون عضته قاتلة حيث تحتوي على كمية كافية من السم لقتل شخص خلال نصف ساعة. وعندما يشعر هذا الأخطبوط بالخطر، تتسع الدوائر الزرقاء كتحذير، ومن حسن الحظ أنه ليس عدوانياً، ولا يلجأ للعض إلا إذا لم يكن لديه خيار آخر يحمي به نفسه.



إنَّ عضّة الأخطبوط ذي الدوائر الزرقاء غير مؤلمة، وقد تصعب ملاحظتها إلا بعد شوات الأوان.



فراشات البحر

إنَّ هذه البطنقدميات التي تعيش في المناطق البحرية المفتوحة تسمي عن طريق ضرب التواء البارز في مقدمة أجسادها، ويتغذى بعضها على الطحالب، بينما البعض الآخر منها مفترس.

الرَّخَوِيَّاتُ والبشرُ

تتداخلُ حياةُ البشرِ مع حياة الرَّخَوِيَّاتِ إلى حدٍّ لا يمكنُ أن يتخيلَهُ الكثيرُ منّا، فبعضُ هذه المخلوقات يمدُّنا بالطَّعام، وبعضُها يكون مؤذياً، بل وقد يحملُ القليلُ منها بعضُ الأمراضِ.

على قائمة الطَّعام

بمجرد أن تُذكر الرَّخَوِيَّاتُ الصَّالِحَةُ للأكلِ يَذكرُ معظمُ النَّاسِ الرَّخَوِيَّاتُ الفرنسيَّةَ والحلزونات. ومع ذلك، لا تُشكِّلُ الحلزوناتُ إلا نسبةً ضئيلةً جداً من أنواع الرَّخَوِيَّاتِ التي يَأكُلُها النَّاسُ في السَّنة، فَهُم يَأكُلُون العَديدَ من ذوات المصراعين - مثل بلح البحر والمحار والبطلينوس - كما أنَّهم يَأكُلُون الرَّاَسَقَدمِيَّاتِ، فالكالاماري الَّذي يُقدِّمُ في المطاعمِ ما هو إلا نوعٌ من الحَبَّارِ.



الحلزونات الصالحة للأكل

يوجدُ العَديدُ من أنواع الحلزونات الصَّالِحَةِ للأكلِ، ولكنَّ الحِلزُونِ الرُّومانيَّ هو أشهرُ الحِلزُوناتِ التي يَعرِفُها الطَّبَّاخون. وتُقدِّمُ الحِلزُوناتُ في المطاعمِ بِاسمِها الفرنسيِّ: إسكارجو.



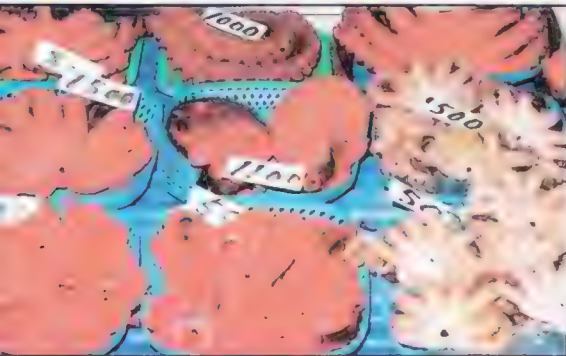
المحار الصياد

يعيش العَديدُ من ذوات المصراعين في المياه السَّاحِلِيَّةِ ومن الممكن أن يَتمَّ جَمْعُها أثناء انحسار المدِّ. وهذا الرَّجُلُ الَّذي في الصُّورة يقوم بجمع البطلينوس من مصبِّ نهرَي في كارولينا السَّماليَّةِ.

صيد الحَبَّارِ وزراعته

يُعدُّ صيدُ الحَبَّارِ من المَشروعاتِ الكبيرة في بعض مناطق العالم، فَكُلَّ عامٍ يَتمُّ صيدُ أَكثَر من ٣٠٠,٠٠٠ طنٍّ من الحَبَّارِ من شاطئِ الأَرجنَتينِ فقط.

وبالرَّغم من أن بعض المحار الَّذي ينتمي إلى طائفة ذوات المصراعين يَتمُّ جَمْعُها من الغابات، فإنَّ هناك بعضَ الأنواعِ التي يَتمُّ زراعتها، حيث إنَّ الزَّراعةَ تضمَّنُ كميَّةً محدودةً من المحار، ممَّا يعني وجودَ أرباحٍ ثابتةٍ وازدهاراً في العملِ.



أسعار السُّوق

يُفضِّلُ النَّاسُ في الشَّرْقِ الأَقصى أن يكونَ طَعامُهُم البحريُّ طازجاً كَلِيَّةً. وأنواع الأَخطبوطِ الموضَّحة في هذه الصُّورة تُباع في اليابان.

الحلزون المائي القاتل

من الممكن أن تكون بعض الحلزونات التي تعيش في المياه العذبة خطيرة على حياة البشر. فهذه الرخويات تحمل ديدان البلهارسيا، وهي طفيليات من الممكن أن تؤذي الدم والأمعاء، مما يتسبب في حدوث الأمراض الخطيرة، وأحياناً الوفاة. وهناك أنواع عديدة خطيرة من البلهارسيا والعديد من الحلزونات النهرية التي تحملها. وتعد البلهارسيا ثاني أخطر مرض استوائي في العالم بعد الملاريا.



الحلزونات البحرية تحمل ديدان البلهارسيا، مما يتسبب في الإصابة بمرض البلهارسيا.



منتجات الرخويات

يجمع الناس بعض المواد التي تنتج من الرخويات، مثل عظمة الصبيدج (الموضحة في الأعلى) التي تباع لكي تتغذى الطيور عليها، واللؤلؤ (في الصورة إلى اليمين) الذي يستخدم كقطعة من الحلي. وتكون اللؤلؤ من أجسام المحار والرخويات الأخرى ذات المصراعين، وتوجد بين حبات الرمل التي تعلق في نسيجها. وقد بلغت أكبر لؤلؤة وجدت في صدف بطليونس عملاق وزن ١٤ رطلاً (٦,٣ كيلوجرام).

الرخويات الصغيرة المؤذية

بينما يتغذى الناس على بعض أنواع الرخويات، فإن بعض الأنواع من الرخويات تتغذى على النباتات التي يتغذى عليها الناس. ويعد الحزون والبزاقة من أكثر الرخويات المؤذية التي تتغذى على نباتات المحاصيل؛ فهي إذا لم تتغذى على النباتات، فإنها تقوم بتدميرها مما يجعل بيعها صعباً على المزارعين. وهذه الرخويات تفضل أوراق النباتات الطرية؛ لذا فإنها ليست معروفة لدى البستانيين. وبحلول الليل، تكون كل النباتات الحديثة قد امتلأت بالثقوب.

مستهلك شرير

من الصعب التخلص من البزاقات، ويستخدم المزارعون بعض المبيدات السامة لقتلها، لكن هذه السموم من الممكن أن تضر بعض الحيوانات المنزلية الأليفة والوحشية في الوقت نفسه.



تصنيف الحيوانات

من الممكن تقسيم المملكة الحيوانية إلى مجموعتين رئيسيتين: مجموعة الفقاريات (التي لها عمود فقاري) ومجموعة اللافقاريات (التي ليس لها عمود فقاري). ومن هاتين المجموعتين، قام العلماء بعمل مزيدٍ من التقسيمات الأخرى للحيوانات، وفقاً للصفات المشتركة بينها.

تم تقسيم الحيوانات بناءً على ستة تصنيفات رئيسية، هي من العام إلى الخاص كالتالي:

الشعبة والطائفة والرتبة والفصيلة والجنس والنوع. وقد ابتكر هذا التصنيف العالم كارلوس لينياس.

لمعرفة كيفية تطبيق هذا التصنيف، انظر إلى المثال الذي يوضح تصنيف الديدان الأرضية في مجموعة اللافقاريات.



عالم الحيوان

اللافقاريات

الشعبة: الحلقيات.

الطائفة: قليلات الشوك.

الرتبة: الخرطونيات.

الفصيلة: ديدان المياه العذبة.

الجنس: خراطينية.

النوع: دودة الأرض.

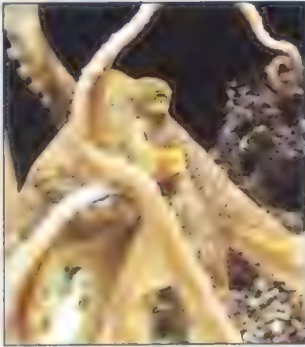
شُعبُ الحيوانات

هناك أكثر من ٣٠ مجموعةً من الشُّعب، وأشهر تسع مجموعاتٍ وأسماؤها هي:



يشير هذا الكتاب إلى حيوانات من شُعبة الرُخويات. انظر إلى المثال الموجود بالأسفل لتعرف كيف يقوم العلماء بتصنيف الأخطبوط (فالجريس) المعروف:

اللافقاريات



الأخطبوط فالفجريس (الأخطبوط العادي)

الشُّعبة: الرُخويات

الطائفة: الرُأسقدميات

الرُتبة: الأخطبوطيات

الفصيلة: ثماني الأقدام

الجنس: أخطبوط

النوع: فالفجريس

ذواتُ المصراعين:

هي حيواناتٌ من طائفةِ الرَّخَوِيَّاتِ لديها صَدَفَتَانِ منفصلَتَانِ وتتغذَّى بالتَّرشِيعِ.

التَّخْفِي:

هو استخدامُ الحيوانِ للألوانِ والأشكالِ ليندمجَ في الوسطِ المحيطِ به.

أكلاتُ اللحوم:

هو حيوانٌ يأكلُ اللحوم.

الرَّأسَقَدَمِيَّاتُ:

هي حيواناتٌ من طائفةِ الرَّخَوِيَّاتِ، مثلُ: الأخطبوطِ والحبارِ والصَّبِيدَجِ والنُّوتِي.

الطَّائِفَةُ:

هي مجموعةٌ من الحيواناتِ تمتلكُ الصِّفَاتِ نفسها، وتتضمَّنُ الرَّخَوِيَّاتُ طائفةَ البطنقدميَّاتِ وطائفةَ الرَّأسَقَدَمِيَّاتِ.

التَّطَوُّرُ:

هو عمليةٌ مقصودٌ بها نشوءُ حيواناتٍ جديدةٍ وتغيُّرها عبرَ الزَّمنِ.

مُنْقَرَضٌ:

مَيِّتٌ؛ فعندما ينقرضُ نوعٌ ما، فإنه يختفي للأبد.

الحفريَّاتُ:

هي البقايا المحفوظةٌ من الحيواناتِ والنباتاتِ القديمة أو هي آثارٌ في الصُّخُورِ كوُتَتْها أجسامُ الحيواناتِ والنباتاتِ القديمة.

البطنقدميَّاتُ:

هي حيواناتٌ من طائفةِ الرَّخَوِيَّاتِ لديها عَيْنَانِ ومَجْسَّاتٌ. وكلُّ الرَّخَوِيَّاتِ التي تعيشُ على الأرضِ هي من البطنقدميَّاتِ.

الخياشيمُ:

أعضاءٌ تستخدمُها الحيواناتُ لاستخلاصِ الأكسجينِ من الماءِ.

الموطنُ:

هو مكانُ البئيةِ أو نوعُها التي يوجَدُ فيها الحيوانُ بصورةٍ طبيعيَّةٍ.

لافقاريُّ:

هو حيوانٌ ليس له عمودٌ فقريٌّ أو حبلٌ شوكيٌّ. ومن اللافقاريَّاتِ: الرَّخَوِيَّاتُ والحشراتُ والقشريَّاتُ.

اليرقانة:

هي جسمُ الحيوانِ غيرِ مكتملِ التَّموُّنِ قبلَ أَنْ يصبحَ ناضجاً.

البرنُسُ:

هو غِطَاءٌ لحميٍّ يغطيُّ معظمَ أجسامِ الرَّخَوِيَّاتِ، ويقومُ بتكوينِ الأصدافِ الموجودةِ على أجسامِ الكثيرِ من الرَّخَوِيَّاتِ.

المُخَاطَبُ:

هو مادةٌ لزجةٌ تتكوّنُ من الماء والبروتين، تقوم معظمُ الرخويات بإفرازها.

الأصْبَاغُ:

هي موادٌ كيميائيةٌ ملوّنةٌ في جلدِ الحيوانات.

العَوَالِقُ:

هي حيواناتٌ صغيرةٌ وكائناتٌ حيّةٌ أخرى تعيشُ طافيةً على سطحِ الماء.

الحيوانُ المُقتَرِسُ:

هو حيوانٌ يصطادُ الحيواناتِ الأخرى ويتغذّى عليها.

السُّفْنُ:

هو اللسانُ في العديدِ من الرخويات، وهو يشبهُ المبرّد.

التكاثرُ:

هي العمليةُ التي ينشأ بواسطتها جيلٌ جديدٌ من الحيوانات.

التَغْذِيَةُ الْمُعْلَقَةُ:

هي نوعٌ من التَغْذِيَةِ يحصلُ فيها الحيوانُ على جُزْئَاتِ الطَّعَامِ الصَّغِيرَةِ المُعْلَقَةِ في الماءِ.

المناطقُ المعتدلةُ:

هي المناطقُ التي تقعُ في شمالٍ وجنوبِ المِنْطَقَةِ الاستوائيةِ. والطقسُ في المناطقِ المعتدلةِ في العالمِ يكونُ دافئاً صيفاً ومعتدلاً شتاءً.



الرخويات

الحلزون والمحار وأنواع أخرى كثيرة

هل تعلم أن

- الرخويات كانت تسيطر على المحيطات في يوم من الأيام؟
- من بين الرخويات ما يمتلك أكبر عيون في العالم؟
- أكبر حبار يبلغ طوله ٦٠ قدماً (١٨.٣ متر)؟

هل تريد التعرف على الرخويات؟ يتيح لك هذا الكتاب فرصة التعرف على مجموعة رائعة من الحيوانات بدءاً من حلزون الحديقة المشهور حتى الحبار العملاق. ويعرض الكتاب أغرب المخلوقات مثل الحبار هامبولت والأخطبوط والنوتي البحري ذي الأصداف والمحار النفيس والرخويات الصغيرة من الهوام مثل اليرقانة.

تدخل هذه السلسلة عالم الكائنات المتنوعة والرائعة التي تشكل المملكة الحيوانية المبهرة في هذا الكون الذي نحيا به. وسعيًا وراء تقديم معلومات واقعية، تضم كافة الكتب الصادرة منها صوراً توضيحية وجدولاً للتصنيف الحيواني، ومسرد للمصطلحات العسيرة، ومصادر معلوماتية أخرى.

